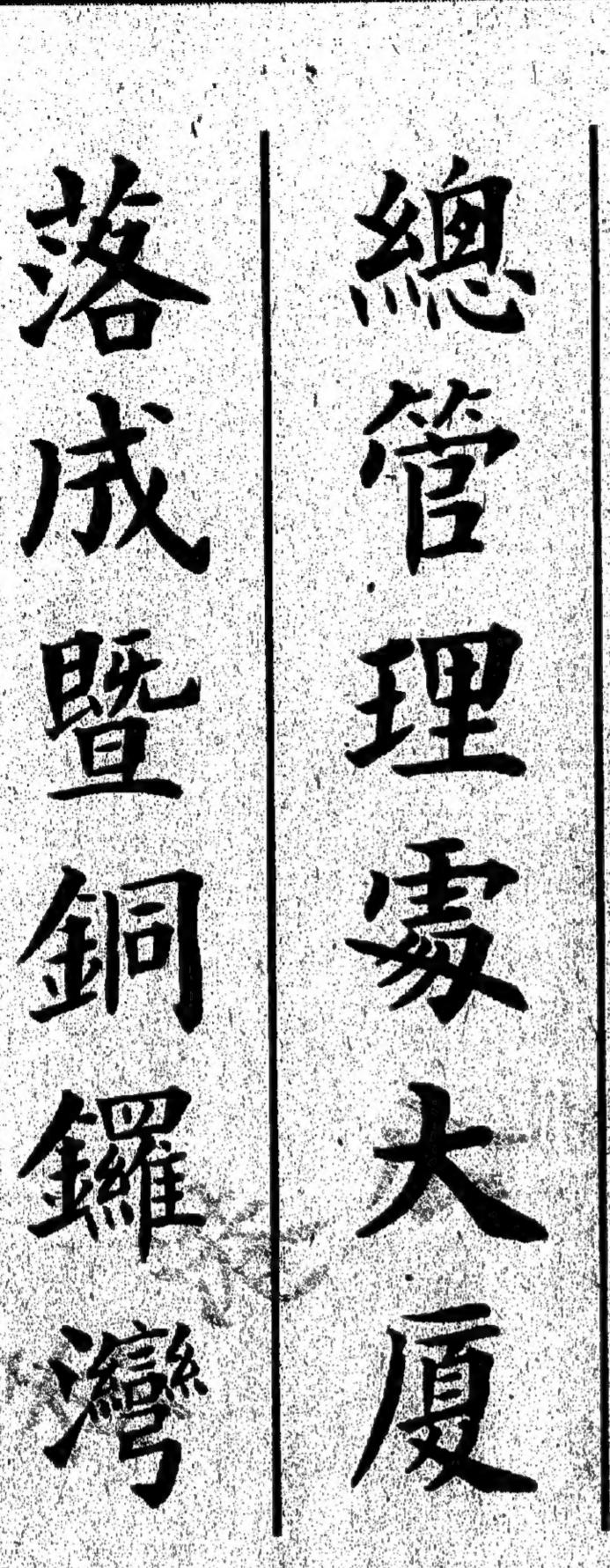
五期果









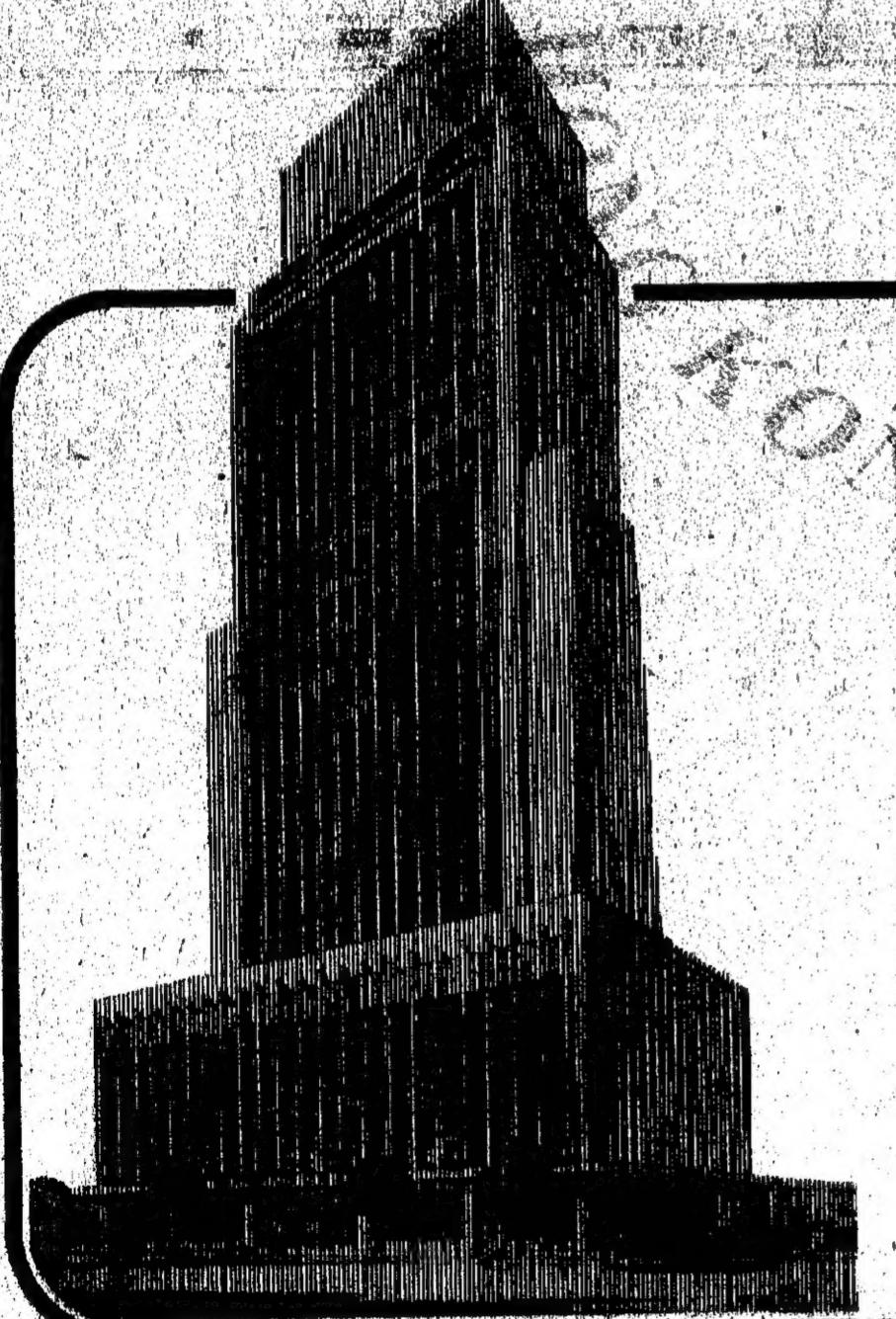
House Kons

House Kons

House Kons

House Kons

司子司公民有數印利有得責



古张林周雄陈锡超年经禁斯驻除除 金伯瑞 士建家公海崇替裕顺奎绵 元秋深有盛忠早辅光坤中形成茶东

\*\*

機備百會恭請查差別與司及引養司憲主持揭案俱式成監例領徵分行開來與禮敦請五一下千五時為本行總管理處大及落業計算的於一九七七年十月廿八日一星期

CONG KONG

## 恒隆銀行各部門電話

忠 曾 理 庫 : 香港銅鑼灣希愼道八號 5-779556 (十五線)轉各部門

横事会権書献 5-764694 株 務 成 5-773230 人 事 成 5-764694 サ 成 5-773693 分 行 管 理 成 5-764828 株 成 第 5-798064 職 第 5-798051

中區總行: 香港干諾道中五十五號

5-430386 5-458118 (十五線) 轉各部門

★ 株 第 : 5-457240, 5-451262
往來網 : 5-458357

放款額: 5-457536 押 源 底: 5-430087, 5-450645 出口額: 5-457296, 5-454315

入口報: 5-450637 信用証据: 5-454317

外 海 牌 : 5-451243,5-438815 油食相 : 5-451001,5-454074 技換組 : 5-457907,5-431129

## 混紡花

健康牌混制花呢服裝,用料 穿着舒適,為了使產品洗滌



## 雪花牌球

廣東省分全司經

營上述兩種產品

出口。

## 工蘇

江蘇省地處長江三角洲和 良好,蠶桑事業尤為發達。江 生產的網緻在世界上久負盛智 解放以來,江蘇絲綢工業 增加和更新,工藝技術水平之 進。

江蘇網級品質優良,花色 人絲綢、合機網、交機網和網 、紗、網、綢、綾、葛、納等



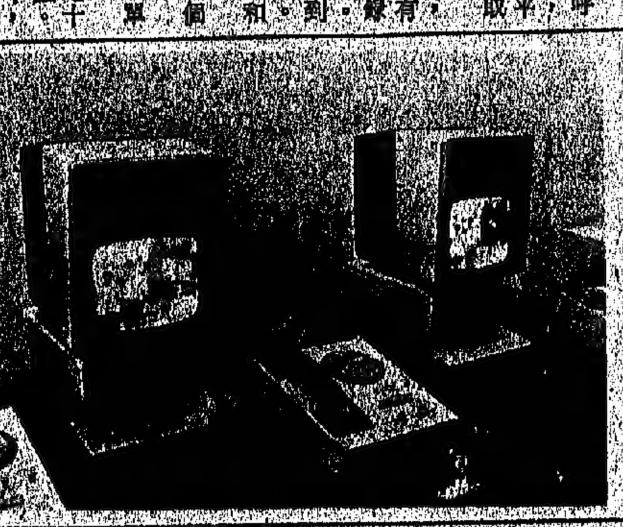
香港總代理;

(真傳社華新)

定區項等付支易資府政國兩

成員訊

最一一一列巴克取



的董事會主席法則克 | 一十十日間 | 國際商用 另訊,外交部長

数別が関連を対する。

成此

## 話談好友切 交轉使特

口大十月九年已了曆。農

位馬薩諾塞州民主黨人將會是國家的領導人和法那追辦公室證實了進次將包括在日本的停留在內的訪問是在十三月進行, 游戏年底初里 

以前同中國建立正式外交關係和斷絕同台灣的聯在一次主要政策講話中要求卡特政府迅速採取行盛頃代表的連轉,肯尼迪正在作的側的準備。僅

展品看我國

1000年 1 泰奥委代表團 雌京赴邁訪問

業削景動人

H

上月出口增加

成四

在衆議院中控制了破紀録的多數。他在喧鬧的衆議院中宣佈提早大選

,他以為保守的聯合政府可以獲得第二任期州總理弗雷澤今天宣佈十二月十日進行大調州總理弗雷澤今天宣佈十二月十日進行大調

美國外貿赤字下降

憶元

两个,两年制院校的学生猛增五倍,從四十五一,就讀四年制學院中的大學生,從二百七十一,就讀四年制學院中的大學生,從二百七十一,就讀四年制學院中的大學生,從二百七十二,就讀四年制學院中的大學生,從二百七十

中等及低新階層。很多父母發覺不能再供牙決定的因素是金錢。經濟衰退大大地影響了能否入學不決定於學術水平,很簡單,

美國大學生面臨

**雅題** 

被提高以迎。於是學費

職業的這一代大專學生,將難以每來台灣的 單葉的這一代大專學生,將難以每來台灣的 七十年代的經濟衰退,這意味着。 木來或年 六十年代的高能教育繁榮之後,出現了

的制度,以求均衡貧富的人工工厂的工作。其实是的生活费用,上升學生的生活费用,上升學生的生活费用,上升學生的生活费用,上升學生的生活费用,上升學生的生活費用,上升學生的生活費用,上升學生的生活費用,上升的物質

地遇有院校學位資格的職業。八五年,將有九十五萬院校學生找不到傳統八五年,將有九十五萬院校學生找不到傳統一一一聯邦政府的勞工調查局報道說,到一九

叩磨月英國へ明幹ン

會待招行舉浩孫

席出等特布爾波

事政府的毒命,不会 不安,政變的傳統, 有不穩的跡象。今年

片照社際顯紫台》

受到阻礙。
一些初時的教火努力
一些初時的教火努力

所引起,大约於下午原因顕然是實路故障

擊襲浪

被房

澳洲總理昨宣布

斐

浪

車汽造製維織型程用驗試司

提前十二月大選

促成政變的主因

七十個國家代表在海峽

K

沙滅易賀運船 退泵海經方西

年十八合符在旨道桶監總業工

天台水箱内避火的研失疑,其中包括躲在 具说,第少有二十人 具说,第少有二十人 现了七具屍體,但官

議將通過分字新



方向進軍。他們巴開始扎扎實實地期營這個共同心聲。他們巴開始扎扎實實地期營這個有得進一步努力。

具合作研製出來的。上海瑞金醫院留用它對斯射線機,它是上海瑞金醫院放射科醫務人的,專門用來診斷乳腺癌的DGX—三愛克的,專門用來診斷乳腺癌的DGX—三愛克

來二十三年內,越上和超過世界先進水平,世界先進水平比較,仍有一段距離,要在未術以及自動化方面,有了一定的成就,但與特別及自動化方面,有了一定的成就,但與一颗示了我國在半導體、計算技術、激光技術教養的

一工一百萬美元合同, 一工一百萬美元合同, 一工一百萬美元合同, 一工一一百萬美元合同, 一工一一百萬美元合同, 一工一一百萬美元合同, 一工一一百萬美元合同, 一工一一百萬美元合同, 一工一一百萬美元合同, 一工一一百萬美元合同, 一工一一百萬美元合同, 一工一一百萬美元合同, 一工一一百萬美元合同,

常

E

民店酒

公特福

反

当地搜索外。 一名英國對生就,一非洲的母親獨 告知,嬰兒會物是一種現代方法,比世 是,當嬰兒會物是一種現代方法,比世 是,當嬰兒會物是一種現代方法,比世 是,當嬰兒會物用器,她可能無錢再買 是,當嬰兒會物用器,她可能無錢再買 是,當嬰兒會物用器,她可能無錢再買 是,當嬰兒會物用器,她可能無錢再買 好一種。 一個家城少用母乳體養嬰兒,歸咎於廣 中國家城少用母乳體養嬰兒,歸咎於廣 一個家城少用母乳體養嬰兒,歸咎於廣 一個家城少用母乳體養嬰兒,歸咎於廣 一個家城少用母乳體養嬰兒,歸咎於廣

在兩個月以前,也是一次主要政策構造中要求卡特政府迅速採取行為 中國,這位馬齒諸塞州民主黨人將會是關家的領導人和去那 中國,這位馬齒諸塞州民主黨人將會是關家的領導人和去那 中國,這位馬齒諸塞州民主黨人將會是關家的領導人和去那 中國,這位馬齒諸塞州民主黨人將會是關家的領導人和去那 一個國家各地旅行。 一個國家各地旅行。 一個國家各地旅行。

就有關 宣稱行動以不影響執行正常職實爲前提定今早派代表向警務處長提交意見書 源政 響影 公署調 多問題 近域質

一旦成為樂主,住各一個然不能使人滿意。 一旦成為樂主,住各一個然不能使人滿意。 一旦成為樂主,住各一個然不能使人滿意。 一旦成為樂主,住各一個然不能使人滿意。 一旦成為樂主,住各一個然不能使人滿意。 一旦成為樂主,住各一個然不能使人滿意。 一旦成為樂主,住各一個然不能使人滿意。

小領域的大學

今日出版

今日勃老爺

「恐蘇病」是庸人自擾症 中國農業現代化前景(WT)

寫在「紅樓」戰幕初啓之夕

內容包括,中國積極發展對外貿易, 秋季交易會 巡禮。中外商人喜談秋交會。本國交易會新展品。 新型的醫療器械。北京禮花。粵鄉。 交易會由品介 紹。較例出現新局面。大家報促農業機械化。新中 國的科技成就等。彩色封面, 印刷精美。 每份仍得及是。 為店根據有售

随報附送「交易會特刊」

第44 W 今日 訪香港藝術中心

息

五期星 10 九年日 日六十月 貨桶够足民居予給應 善改要例法行现說局法立在長澤王 紅牌車改寫的土 其他程序上規定一延,常出規制,繁複的手一所造成的子補價,實屬公平之至出現毛病,對於進些情形出現毛病,對於進些情形 每月發脾兩百個 

**海炎儿源频频《河域》** 

記中總婦

女在「大脚雙冥」中的拉维

《红樓夢》在海里映大受歡迎的消息傳到上海後,該劇編劇徐逸。主角徐玉順、王文娟等紛紛親筆撰文以感谢海外同胞對他們的開懷,並簡厚風公司代他們的警測看一一多遍的。越劇迷」。每中有來自雌將的居民,有星周遊客,也有十五年前曾連看二一多遍的。越劇迷」。每中有來自雌將的居民,有星周遊客,也有十五年前曾連看二一多遍的。越劇迷」。每中有來自雌將的居民,有星周遊客,也有十五年前曾連看二一多遍的。越劇迷」。每中有來自雌將的居民,有星周遊客,也有十五年前曾連看二一多遍的。越劇迷」。每中有來自雌將的問題,有星周遊客,也有一五年,他們用問懷,

八家戲院昨天

港 华烟

開始發售

類工 手 斯 工 柳 公 電話:5:779342:3

(2059)

罪给嗓行

子小夫功識課事 理和识别。对于和 816656 5 768721

早請場五天今 大彩特派發新|九七五兩12個特 悲愛難拉行動 點點點點點 - 捌 劃情七線 - 興 九半三半三 時

加

好百

黄麗松昨

在立法局

一名八歲的女兒及七十歲的祖母,一家五十歲的祖母,一家五十歲的女兒及七十歲的祖母,一家五十歲的兒子,一名八歲的女兒及七十歲的祖母,一家五十歲的祖母,一家五十歲的祖母,一家五十歲的祖母,一家五十歲的祖母,

因傷重死

去 未有發現遺書

被會督指稱所

預擔

**胚角響習翻譯墜慢** 場題道後出事

日才被調往旺角警署 地警署,本年十月一 四貫、尖沙咀、油麻 四貫、尖沙咀、油麻





6、25住視新聞

及人氣報告,6、55新樓賽 8、01電影圖 8、80 浮版俠影鍊 9、23即日新闻 9、45紀錄片 10、45紀錄片 11、15四世 分文 11、45白髮魔女得

鏡妖照壇等,後晚

院由前一萬元,及兩名人事共一一樣主控逐第三級廣司法 法官暂准被告自簽十一題。 與廣司法 法官暂准被告自簽十一題。 以廣司法 法官暂准被告自簽十一題。 以廣司法 法官暂准被告自簽十一題。 以廣司法 法官暂准被告自簽十一題。 以廣司法 一揆至下周四轉解维多一二十萬元保釋外出

黃大伽警署案賴審

「一年報報」、「一年の 「一年報報」、「一年の 「一年報報」、「一年の 「一年報報」、「一年の 「一年報報」、「一年の 「一年報報」、「一年の 「一年報報」、「一年の 「一年報報」、「一年の 「一年報報」、「一年の 「一年の 「一年の

開始學行

級背察劉國橋供罪

片巨元金属于二型比像哥

配》 8.00《配位的》 9.12《歌樂今百》 10.30最後新聞 11.50《宣海煞屋》 2.15影片 3.45影片《婚夜奇聞》 7.00早晨節目 世界新聞、經濟及天氣報道 8.30影片《百行孝為先》 2.00節目介紹 2.07新聞及天氣 4.30新聞及天氣報道 8.35影片《人頭奇案》 6.30新聞及所有 4.35彩片《人頭奇案》 6.300 森林勇士 6.30新聞簡報 6.35兒童世界 7.00國際戶戶球邀請賽 8.00《黃與舊》 6.30經濟新數略 9.06飛濾神館 10.00新聞及天氣報道 11.05國際戶戶球邀請賽 12.05納 主劉白米 作傑一义之芬雲愛 **微粒类制 別載士 · 坤** を出しい。 狼 堂天湿。伽 色 六二四 採餘雄遠十 花場 1 幻點 嫩 - 公鄉半 官不會兒 宜 不 章 兒 場夜午晚明 子小夫功機機等 祠的抒悦 容許盡的 勒哄城全開館人屬被官法女 化女帝 異 子小夫功 花妹妹繁蛇,場夜午運海 尚情特 ·财局水·半贴十都新 用系 切[· 約]系正 震都京 洋南 ·華南 皇后 皇初 冠金·塔斯·方東 3:816656 6 5 768721 全 Hit Taber 释果广史. **後加朗五今 週一第** 早請場五天今 4,00《芝麻街》 5,00片果 映獻場五天今 明珠台 自檢制高量公定座滿天門 50《馬戲家庭》 6.40新聞簡報 d.45《 馬麗趣史》 7.40片果 8.40新聞放大氣 0.20片集《神男鐵探》 11.20最後新聞 11.25 歌五 今 映場 天 映默天今 大彩特派發新 九七五兩12條特 悲愛藥拉行藥 點點點點點 别 劇情七蒙·瀾 九半三半三 時 場五大多樣最 片事故色彩演主阐劇越海上 八九 | 半点 | 三點 | 半路 | 三點 | | 播改年開加 起达制高,戰種構進 色門組 本正江库 是的第二台 B 10-11。45数自吃税 6.00 是 B 10-11。45数自吃税 6.00 以金山界 5.55明日的探討 B.20生活的旋律 揮機構 主起 測域樂 片解解實 0、15新闻及天氣 0、50濟質協議樂 7、45億 四足球賽 8、45新聞及天氣 9、20周五球特備 回口 10、20「回美匠 11、20最後新聞 11、30 春女放 為 一 家 男 映歌場五天明 再女多 克米章李嵬與演用手巻 型者情 主高定安茜利・尼海嶼 1 発晃 演約・納・花 導質服 帝豐 花女 

為有用的。 人預官(114)\*\* 是一個相 在它附近有一個比較穩定的核素 穩定島,在道島裏的核素通常就 隨預官是根據目前核結構理論(

理员是根源目別核解理 型)加以與一种原因 是根源目別的是一种原因 是我们的是一种。 是我们的一种。 是我们的一种, 是我们的一种,

表變方式 , 總是放出各種射線

表定力式。 方式,就能研究原子核的阻成、 規律,也就是研究基態原子核的 目前人們研究得最多的同位素衰 引衰變(放出み粒子)、乃衰變 イ衰變(放出光子)。當人工会

超重核和遺離穩定核的豐(缺)

一些新的表變方式就會出現,例

式。還有在製製中產生的新豐

生緩發中子(質子)衰變,道是

)中子核在沿浪變時產生的電子

使原子核(衰變後的核)處在較

必越來越全面,深入地揭示出原

的。我們知道,激發極光出現內

線電波的能力增加、會造成高級

、 預警當達,都要注意極光電

,也要注意無線電波穿入這種極

合作進行

以被稱為真理,不但在於自然科學家 說的時候、而且在於爾後的科學實 單」(《實際論》)。 是豐萬的,對社

我國安徽省已研製成一種高精度、全化、連續測量記錄的分量式核子旋遊 為我國地熱量流的探測,地類預測。 現代化一定會作出貢獻的。

古運河航運事業

六 第

向驶去。 為了進一步了解運河航運的情報 為了進一步了解運河航運的情報

以見到他,出去住,可是

暫時惟也不去看何簽。

助攻勢。成個楊麗珍吞落肚都似,唔係辦你,我叫聞就唔輪到個條伯父追你了。我一鼓一大口金指典笑曰。『我們你階?若實講一?們醋乎?』 概珍笑曰。『你算點?路我乎?胤我子,

一七九)

備製機・孟和丁・天一方

扯起神管抓

些船隻上的老船工。

华

古燧變

途

業 成 成 成 向 則 湖 北 、

過去的除**漢害**。 陝西接壤的巫

4孔,那是古代勞動人民為任大寧河兩岸的懸崖峭壁上。1日逝是山,逝步十八灣,

各日 是提供 ( ) 电的极道 ( ) 电的极道 ( ) 电的极道 ( ) 电影响 ( ) 电影 有分三段行船的大機械化交通设施,一寸公路,没有任

需要十天 工航行周 的機動船

以上的公社。 每個區和百分 公路穿峽谷,

以 這地來的。 是他們,皮美肉不完 地迎了來一「兩位, 地迎了來一「兩位, 一「哼,少不了那 一「哼,少不了那 一「哼,少不了那

学和色彩, 但暂時選 加放者的 如放者的

· 下來,東拉西扯地心好在房裏那唯一的一好像大禍臨頭似的小好像大禍臨頭似的小好像然眉苦臉,好像不想離開的了,但看不能離開的了,但看

**局疑地自語道。「難道速心的時候,突然聴見另** 撒玉在哭訴中,全身向

全身向上一提

個的心靈的從質母的身

釵就

勒想把實

對反叛的 形 形 形 形 形 的 形

原著中

四,又會排出多少東西呢?

在一天寒,一個人會吃(攝)進多少東西。如果把氧氣八百六十二克也算在內,被說,在一畫一夜間,平均每個人都要不多從事普通工作的成人後開列的。

下面一系列數字,是有關的專家調查過一次會排出多少東西呢?

進邊廂

• 黛玉獨自和淚唸出了

折·就

刺徐進改編原地精簡洗練地

體每日

的進與

那邊府外上

会説で

多少獻媚奉承的

**非** 图 母

引到旗

,並不只是一個 措寫,然而道理 情,有極細膩。

實黛愛情的

再談越劇電影

影思

紅樓夢》

常想過去的事

,不管是開

呢?是不

味噌鄉

是軟樂還是悲痛,我常常想去過和

我都無限

的時光。

斯拉地 陳盛興へ港 開液士へ英

李光祖(港

院表演兩場

冠軍決賽,其他球隊相逢,都出現熱烈的場面。参差不齊,但比賽過程,精采激烈,無論是中、日個國家、地區的球隊参加,它們的實力、技術雖然功課,寧願不睡也要欣賞道項比賽。遙項比賽有五

前進進一步。
「新芳智子・使技術を一歩」
「現・不但新秀少・根土壌・他教養力

今

AEGIS T

KIEN THE BARCLE GAOSH

TAI VO VINGSI VAN ST

MAMJU ENDUL SH.VE SAPUD FORTO KOTA

COUNT

有機構 相他由度士FROTA 安達屬士墨ANDER 北野丸 KITANO

北地百高士大英山地和山村東山

高等山安波

· 學學 以學生

與自

此可見,中國的乒壇新秀已接上了班。國際是年實隊伍,没有老將壓陣,但實力雄厚,由教練李仁蘇談到参加比賽的各隊演出時說,中

米拉ン

中國隊球員

八很年青

等關了, 等關了, 等關了, 與趣獨。但道一次,她也有點 明到尾没有說一句話,實外 明則她能自動自覺的去溫習功 明則她能自動自覺的去溫習功 明則她能自動自覺的去溫習功 明則是不可有什麼比溫 與趣獨。但道一次,她也有點 與趣獨。但道一次,她也有點 與趣獨。但道一次,她也有點 與趣獨。但這一次,她也有點

氣力也没 在街頭乞 以依靠的人,那将一人就追個樣子,老了一人就追個樣子,老了一人就追個樣子,老了一人就追個樣子,老了一人就追個樣子,老了一人就追個樣子,老了一人就追個樣子,老了一人就追個樣子,

起?還是因為老來無子?因為居室狹窄,無法生活在例?是因為子女有心無力?不是因為最時髦的「代濟」了是因為最時髦的「代濟」了而失依靠的原因又有多少,失去依靠的,到底有多少 **月**見以為老來脈 代有有萬的多少少

大概不

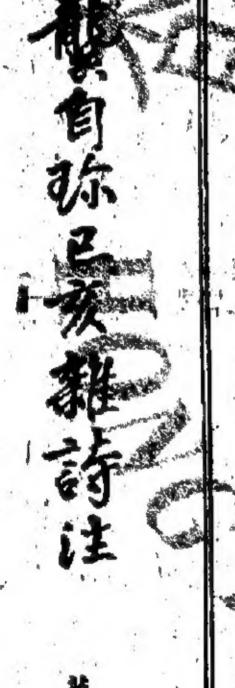
一天,幾乎衡口而出於 緊握戰 筆

革命到返

**條歲** 

九年十月一正是在道裏

竅心迷財因皆險



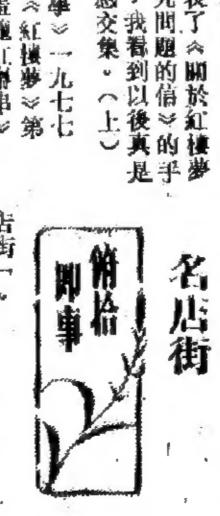
予至山門,予酔。師正色日 - 是佛法香松菴。叩以台宗疑義,雖不答。送水地喬松寺。 〈重見該風法師於水地喬松寺。 〈重見該風法師於水 會送 多班 送是不 这是, 金光

一六五

拾漕 在追求的 退威

評論之者,也頗有迂迴其說,顧左右而言他的人,上述的幾首,列朝間一些選本是把它略去的於武曌,而卒不免於悲慘的下場。正是由於此果,數息此珍萬一的話,道出時士不幸「見知,用「殺身炎州裏,委羽玉堂隣」、「多材信」的沉痛的感慨,或者通過「翡翠巢南海」之

F



源

摘了一條一名 後,又有人一 出現「食街」

\* COID

3

1

非就改為田地了。一接着,我都着的不同。房屋都是新建的不同。房屋都是新建的不同。房屋都是新建的居实。比较整齊,並有街道的規模。比较整齊,並有街道的規模。比较整齊,並有街道的規模。此較整齊,並有街道的規模。 计时间正在则始件村。等差对局子的工作,则不經過的兩個小村莊什成一個大村正相比,則不經過的兩個小村莊什成一個大村正相比,則不經過的兩個小村莊什成一個大村正相比,則不經過的兩個小村莊相比,則不經過的兩個小村莊什成一個大村莊和

一個,然後回鄉工作。據說現有的兒童,皆受五年制的美術區已很普遍。九年制《高山地區已很普遍》九年制《高山地區已很普遍》九年制《高山地區已很普遍》,有的兒童,皆受五年制的美術。 見許多社員們在菜園工作。據說明之前,然後回鄉工作。據說明本

邑周記

秦東波

率領全黨在經濟戰線。開了地道條總路線,毛主席。 戰線上五十年代,「為實理。上,此

店街」。

「名店街」,願名思義,是有名的店舗之,出售的貨物包括時裝、童裝、藥物、輸物、輸物、出售的貨物包括時裝、童裝、藥物、輸物、,出售的貨物包括時裝、童裝、藥物、輸物、,其餘的較高級的商品都在計劃出售之列。
「連條「名店街」,願名思義,是有名的店舗之,是「食街」有關係的財團想出的沒有名的店舗之外,是「食街」有關係的財團想出的又一記花

下,又開始了新的師毛澤東思想光輝照耀一片歡樂的海洋,在一片歡樂的海洋,在 W/A 大公園

人從此站立起

#印又改作了 | 本均同、光绪 | 本均同、光绪 | 本均同、光绪 | 本均同、光绪

a-Kung-Pac 42 Hennessy Road Hong Kong

灵彝费人印膏





聯證實」用利員人技科的所究研析分試測省東廣 ▲ 作工究研析分的構結份成物機有行進「儀用



非投教老謀友黃席主副會協術技學科省東廣、長校副學大山中疑解議生學中的理物好愛為在正他,長成的年少青學中心關常



「常人四」住頂,本高學科登攀為鑰錦姚廠器像子電頭汕東廣)▲ • 光爭國祖為,賴成異優出做,鍊苦學勛,壞破和擾干的

中西药結合 良效胃药

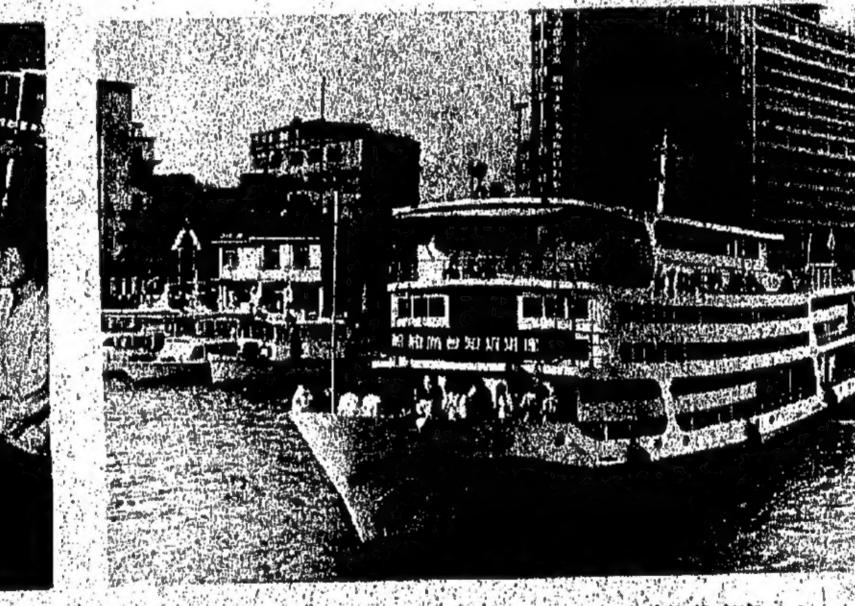
「六种抽資施計」具有健育、單級、生賦、 止機、促進胃酶消滅過激令、恢復胃腸正常功能

圖異公司、約行均普

民族醫药有限公司 W话: 3-642576



校真認地發換神精(中)像封陳家學物植老所免研物植省東廣《誌物植國中》的編主所該問









對於無機性關炎有特效。而且

它副作用 是比较 理想的止海棒·深 受中外患者默迎



,動活及普學科持堅壞破的「幫人四」着頂會學海航東廚▲ 」在是圖。評好的衆華大廣到得,識知學科海航傳宣力大 會經講讓知過防次一的前航出了號513星紅

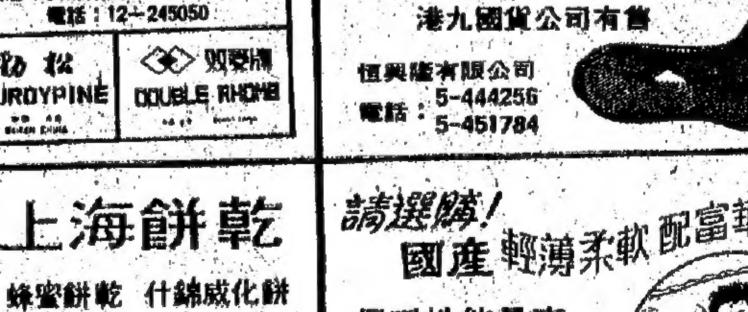




128-130三排 電話:5-436367 電話: 12-245050

《》 观聚牌 BTURDYPINE DOUBLE RHOME

鷄蛋杏元餅乾





**蚁式新** 

價公道



中國化工進出口公司大連分公司經營出口

經銷處: 達捷有限公司電話: 3-312747,312820



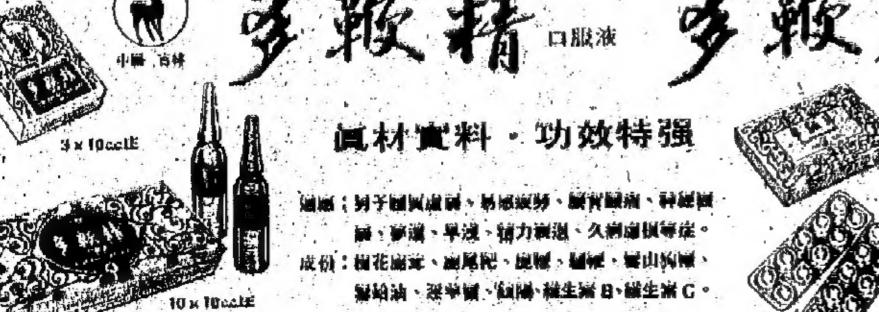
輕網號:

聯宗(九龍)有限公司

電話: 3-817953 817955

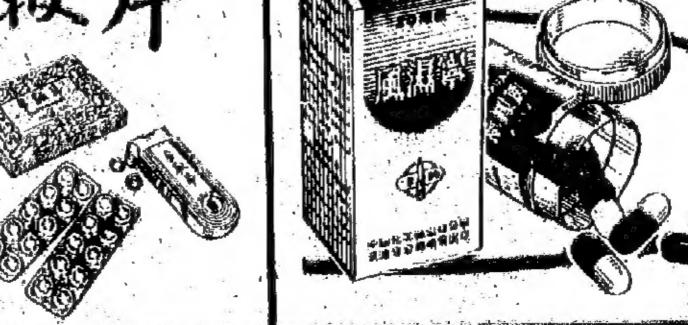
國貨公司、約行均曾

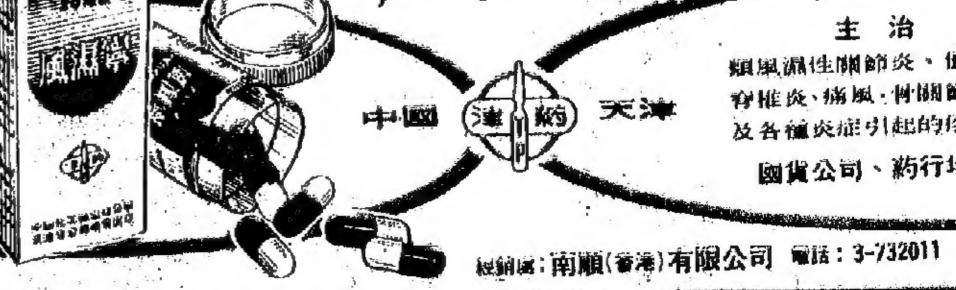
專



**昭福: 選擇有限公司 - 9**號: 3-512747

1218 : 5 438127 · 5 455908





原子核結構是極為有用的。

六十年代有人預官(114) 108 是一個相

常穩定的核素,在它附近有一個比較穩定的核素

區,稱為超重核穩定島,在道路裏的核素通常就

主要指核壳層模型)加以推理而得出的。因此穩

定岛裏的核素的合成成功與否,將將是對目前核

結構理論正確性的檢驗。有人認為如果合成成功

,將對認識原子核運動規律起到革命性的推動作

用。至於遺離穩定核的豐(缺)中子核如能合成

,研究其性能和衰變方式,對人們深化原子核運

大多數。而我們知道,不穩定核繁(俗稱放射性

同位素)有多種衰變方式,總是放出各種射線。

研究它們的表變方式,就能研究原子核的阻成、

運動形態的變化規律,也就是研究基態原子核的

内部矛盾運動。目前人們研究得最多的同位素表

拠方式・主要有 3 衰變(放出 8 粒子)、 23 衰變

(放出電子)、丫袋變(放出光子)。當人工合

成同位素逐步向超重核和遠離穩定核的豐(缺)

中子核拓廣時,一些新的衰變方式就會出現,例

如,自裂變是一種大形變態的原子核自行裂變成

兩個核的衰變方式。還有在裂變中產生的新豐(

缺)中子核會發生緩發中子(質子)衰變,道是

因為新的豐(缺)中子核在乃衰變時產生的電子

能量高,有可能使原子核(表變後的核)處在較

高能級的激發態,而此激發態又具有足夠能量放

出中子(質子)來。此外,還有緩發a 粒子和其

他各種新的衰變方式,甚至出現放射出更重的離

子(如碳核)的衰變,等等。對道許多新的衰變

方式的研究,勢必越來越全面、深入地揭示出原

愛好者首先發現的。我們知道,激發極光出現的

太陽帶電粒子,深入到電離層D層時,使D層電

離增加,吸收無線電波的能力增加,會造成高頻

通訊和廣播中斷。當極光引起電離層王層和下層

電離增加時,道種極光電離能反射甚高頻和極高

頻無線電波。如一九三〇年業餘無線電愛好者發

現,當把天線對準北方極光時,却能收到南方傳

播來的無線電波。所以把電視天線對着極光時

也可能接收到遠方城市傳播來的電視訊號。因此

軍事上大型跟蹤,預營雷達,都要注意極光電

離帶來噪聲干擾。還有人造衛星、航天飛船與地

面無線電通訊時,也要注意無線電波穿入直種極

一些光學儀器對地面的觀測工作。如極光能妨礙

一些氣象衛星對夜間雲圖的拍攝,也可能對軍事

預警衛星和偵察衛星有某些干擾。伴隨極光出現

時的大氣密度變化,會對導彈和人造衛星飛行有

影響。本來高空大氣對導彈和人造衛星飛行起阻

对作用·使其速度被低·現在引起極光出現的帶

重粒至碰撞大氣層,也是對大氣的一種加熱作用

· 進高國大氣密度增加,並向上膨脹,使其阻力

作用增大。這就會使得導彈和人造衛星飛行速度

滅低得更快一些。因此,在精雜計算導彈或人造

衛星的軌道時、也應考慮極光出現時高空大氣密

度的變化,此外,伴隨極光出現,遇引起倫琴射

線、甚低頻輻射、微氣壓波等,對於科學研究軍

事應用也有一些影響。由於極光經常出現的北極

地區注意。是未來戰爭的兵家必爭之地,因此蘇

被平美帝在大搞戰略核軍備競賽時,也在加强對

**李教們應整理古代資料,收集基來觀測經驗** 

極光道種空間科學的研究工作。

極光的各種光譜,還會影響到人造衛星上的

子核世界的本來面目。

光電離層造成訊號閃爍。

在名目繁多的新核囊中,不穩定的必然佔絕

動規律的認識,也將會產生積極的作用。

稱為超重核。直種預言是根據目前核結構理論

離子是原子失去或獲得電子後形成的一種帶

電粒子, 重離子則是指質量較大的離子。隨着加

速器技術的發展,重離子已成為原子能科學舞台

上頗為活躍的一員。一門新的學科——重離子物

理正從原子核物理的前沿陣地突兀崛起。高速重

離子剛崇露頭角,就有希望成為研究原子核,改

造原子核以至探索物質内部結構的得力工具。下

面,我們分幾個方面來介紹重離予與原子核研究

的關係,這些也就是目前重離子物理的主要內

# 揭示原子核與秘的重離子

樊革原子核的重型武器 人們要研究原子核,認識原子核的結構、内 部矛盾和運動規律,就必須變革原子核。變革原 子核往往採取「打進去,拉出來」的方法,使原 子核酸生反應,引出核内部的「信息」。本世紀 初以來,人們把經過加速的帶電粒子(如電子) 質子a 粒子等),用作轟擊原子核的「彈藥」, 實現核反應,探索原子核結構,原子核物理也得 以迅速發展。上述帶電粒子在人們變革原子核。 認識原子核結構等方面是起了革命性的作用的。 但随着原子能科學的發展,人們需要用加速了的 粒子轟擊較重的原子核,以便更深入地研究原子 核内的運動規律,而上述道類粒子的質量太小, 用它們來轟擊較重的原子核時,往往不容易實現 核反應。自從出現了可以用來加速重離子的加速 器後,重離子在變革原子核、研究原子核結構方 面受到了人們的重視。如果把重離子、輕離子比 作武器的話,那末重離子好比砲彈或炸彈,而輕 離子只是槍彈或至多是手榴彈罷了。重離子的優 越性在於 質量大、核電荷多, 加速以後其動量 和動能比輕離子大,因此對原子核的襲擊力也就 比輕離子大。而且重離子的種類比輕離子多得多

,每一種重離子都有其獨特的個性,所以它們有 利於揭露原子核的各種特殊矛盾,而經離子且缺 乏道種優點。

日大十月九年已丁曆農

變革原子核,不外乎變革其組成和運動形態 。原子核都處於一定的運動形態,從能量角度來 説,就是處於一定的能量狀態,這種能量狀態是 不連續的,在物理學上稱之為能級。最低的能級 是基態,較高的一些能級統稱為激發態。顯然, 研究原子核的基態和各種激發態,是研究原子核 的運動規律、揭示原子核的基本矛盾的兩個重要 側面。若用重離子轟擊靶原子核,合成多種多樣 的超重核、豐中子核、缺中子核,就有可能比較 全面地研究原子核的基態和激發態等運動形態。

至於研究原子核激發態的性質和狀態,通 有必要特别説明一下利用重離子的好處。激發原 子核有多種方法。比如倉庫激發就是其中一種 難子從原子核邊上擦過,原子核從離子電荷產生 的庫倉場(靜電場和磁場)中吸取能量而躍遷到 較高能級,道就是庫倉激發。輕離子質量小、電 荷少,只能使原子核躍遷到較低能級的激發態 重離子則能使原子核躍遷到較高能级的激發態。 而庫倉啟發是原子核的一種特殊運動形態,若單 用輕離子激發,是遠不能滿足需要的。

高速離子打進原子核裏面去,形成一種新的複合 核。而要形成複合核,必須具備兩個條件,轟擊

產生原子核的高能級激發態的最好方法是把

離子的能量要高工能子打入後能夠達到平衡。能 量太高的輕離子轟擊原子核時,或者穿核而過, 或者轉化成以介子、兀介子或其他粒子。重離子 則不然。重離子所含核子較多,因此它總體能量 雖然很高,但每個核子的能量却比較低。道樣, 當它轟擊原子核時就不會發生像輕離子那樣的情 况,而是能很快達到平衡。此外,重離子的品種 多樣,所以利用它們可觀察到原子核的各種不同 的高能級激發態。而且重雜子轟擊原子核形成的 複合核往往作高速轉動(角動量大),高速轉動 又能進一步激化核内矛盾。再則,被重離子激發 的原子核形狀往往發生較大的變化,從一般穩定 原子核的近似球形變為構球形。這種大形變態也

是核内多粒子運動的一種特殊形態。 處於高激發態、高角動量態、大形變態的原 子核往往不穩定,會發生各種衰變,把內部的「 信息」放出來。因此,對被重雜子激發而處於直 幾種高能級運動狀態的原子核性能的研究,是暴 露核内基本矛盾,揭示核結構的有效途徑。所以 我們可以說,重離子是變革原子核的重型武器。 研究原子核的有力工具。

高合成新核素作出贡献

核素,俗稱同位素。據目前理論估計,大約 有五、六千種核素有可能被合成和識別。現已發 現和合成的核素大約有一干多種。用什麼方法去

合成新核素呢? 這是原核子物理的一個重要研究 課題。一般認為主要有兩條途徑,一條是合成軍 核和超重核)另一條是合成鹽中子核和峽中子核 · 重離子在這兩方面是大有用武之地的。目前選 過重離子反應已合成了二百多種新核素。

原來一些超劍元素(指質子數2)92的元 素)或超鈈元素(指乙>94的元素)的核素是 用中子逐個添加法來合成的,例如, 02 始2 3 + 變(連續放出兩個電子,使核內兩個中子轉化為 質子),即得到4. 好939。但用這種方法只能合 成到100號元素鐵。因為鐵没有足夠長壽命的 核繁可用來做靶子,而且中子一打上去就裂變, 所以就無法再用中子添加的方法繼續獲得更重的 核。然而用重離子代替中子可以冲破至多合成到 100號元素的禁線。目前,已經用加速器提供 的碳、氧、氘等重離子的較强束流,先後合成了 Z大於100的幾種元素。例如,採用重離子常 規反應98網<sup>219</sup>+。氧<sup>16</sup>→(106)<sup>263</sup>+4個 中子,獲得了壽命較長的106號核素。什麼叫 重離子常規反應了如用公式表達,就是「靶原子 核+重雕子→複合核+合成核+「蒸鍊」中子。 道種「複合核一中子蒸發」反應就是用重離子合 成 2 > 100的各種重核的較為普通的方法。同 樣,遠離穩定核的豐(缺)中子核,一般也採用 重離子反應合成·道許多新核素的取得·對研究 **农农农农农农农农农农农** \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

低,看見極光機會較少。我國最北部地區每年可 以看見一次極光,而我國中部和南部地區,則需 要幾年到十幾年才能看見一次。

如遇到太陽大爆發,會拋出大量的帶電粒子 並引起地球磁場的巨大變化,在世界大範圍地 區裏就可以觀測到極光。如1872年2月4日 太陽大爆發。在印度地理緯度27度到36度中 的七個地方和更南的孟買。都觀測到極光。對這 次極光飛彈的記載也很多。如陝西《大荔縣志》 記有一造一夜上天南水如分裂,北盘赤」,河北 《東光縣忠》是有《「同治十年十二月二十六日 (周月 夏季 多季 2 男 4 日 ) 夜,自艮至坤,天赤 如實了曉乃麗。承湖北《光化縣志》也記在 同治十年辛未多十二月三十六日,农车红光起西 北,頃刻蔽天,日出始散。「甚至到第三天编有 記載。河北《景縣志》記在一局治士年十二月 十七日丑刻,赤氣滿天,起東北至西南,光曜如 火」。又如一九〇九年九月二十五日發生一次大 的熱帶極光,雅加達、新加坡及其鄰近地區。 看見了道次南極光·在我國南沙華島的曾傳稿沙 附近的漁民,也許會看見的,是不是有記載需要 進一步調查訪問。道裏要説明,新加坡和曾母暗 沙位於地理北緯一度和四度,都在北半球,而權 光受地球磁場影響,它的出現決定地磁緯度,不 決定於地理緯度。我們知道地磁南北極與地理南 北極偏離11度, 所以上述兩地位於地磁南緯 10度和7度,都在地磁南半球、所以與推加達 一樣能看見南極光。而我國南沙華島中部正處於 地磁赤道。所以,曾母暗沙是我國伸延到地磁赤。 道南,並能觀測南極光的一個地區。

極光研究的意義

高空大氣的極光現象,是勞動人民首先觀測。然發風我國的空間科學,來為我國的社會主義革命

中國和美國生物學家合作進行 細胞遺傳舉研究

中國生物學家童第周等人和美國担管爾大學美籍科學家牛滿江夫婦五年多來合作進行細 胞遺傳學研究有了新發現。他們的合作研究證明,細胞質信息核糖核酸對於動物的發育、遺 傳具有明顯的作用。他們還要認了細胞核内的脱氧核糖核酸,對於遠緣動物的發育、遺傳也 具有誘導作用。這些研究減果,是他們為細胞遺傳學研究作出的新貢獻,對於農業科學和醫

長期以來,中國生物學家童第周和他所在的研究組入員,以毛主席的光輝哲學思想為指 **海细胞核和细胞質的關係問題進行了研究和一系列的科學實驗** · 美籍生物學家牛滿江和 %的夫人也熱心於這項有重要意義的科學研究。在最近四、五年內,除一九七四年外,他們 堅持每年抽四個月時間和童第周等一起在實驗室辛勒工作,為新中國的科學事業作出了貢獻

下圖。美籍科學家牛滿江(左二)和中國科學院北京動物研究所的研究人員一起製備信



地球上的許多自然現象,乍着起來似乎是没 有聯系地孤立産生出來,但若仔細地去觀察,測 定而加以思考推理,依然是可被認識和釋求其規 律的。本文所談的地熱量流同樣也是如此,火山 的爆發、地震的發生、地熱泉(汽)的噴湧,難

找國科學工作者遵照毛主席「備戰、備荒。 為人民」的方針思想,在經受一九六四年邢台地 區。一九七五年海城一番山地區和一九七六年唐 山地區大地震的協調之後,地學工作者通力關作 ,並吸收外圍的「板塊學說」的正確理論部分, 用地熱量流橫裏而產生應力變化的過程來研究地

幾年來,我國地學工作者在直方面的努力已 經取得了初步的成果,如一九七六年唐山地區的 大地麗,曾根據熱量應力的推測作出過預報,實 然對於應中、應原的方位和獲級數限於科學數展 的水平,其精確模度選是很不夠的,但却已遇開 了可喜的一步。科學理論的成立,必須經過多次 反覆的實践應用方才可能實現的。「許多自然料 們創立這些學說的時候。而且在於爾後的科學實 獎所融資的時候」(《實踐雜》)。

地球的熱力是豐富的,就地震導廠的能量來 說。一次六級地震的能量相當於20,000噸 数破壞的作用 • 人類尚未達到利用地雞能量的

動力用途了,像新西蘭、日本和中國都正在擴大 利用適些地熱能量途徑的研究。隨着科學技術的 飛速發展和生產實驗的需求,地震的巨大能量。

自動、數字化、連續測量記録的分量式核子旋進 做力機。在海找國地熱量流的探測。地震识測、 頂和工作的現代化一定會作出貢獻的。

## **游戏将将将将将将将转**称 **被称称称称称称称称称称称** 極光的產生、分佈及其應用

極光,是地球極區周圍地帶經常看見的一種高空大氣的發光現象,我國最北部地區每年都能見到。在晴朗無雲的夜裏,人們有時看見天 空中出現一條光弧或光帶,或者出現雲狀光塊以及光幕等。有的像彩練在空中觀動,有的像火龍在空中飛舞,有的像節日焰火在空中開放影 有的像彩霞映紅了北方的夜空,這些都是極光。極光形態優美,色彩艷麗,被稱為自然界最美麗的現象之志。但在今天,極光的研究翼不是一 為了觀賞,它是一個涉及到通訊廣播、空間探測、宇宙航行等的空間科學問題。

#### 我國古代的極光記載

極光主要發生在地球南北磁極的周圍地區。 我國領土位於北半球的中部,除最北部地區外。 觀測到來自北方的極光(稱為北極光)的機會是 較少的。但在我國漫長的歷史中,却留下了大量 的極光記載。早在幾千年前的傳說時代,人們就 觀測到「大電光繞北斗星樞」,「大星如虹」等 美麗的極光現象(《河圖握矩記》),當時是作 為吉祥的象徵而留傳下來的。春秋戰國時期的《 山海經》等古書,也有關於極光的許多記載。此 後,從漢代一直到明清的正史中,都戴有很多極 光資料。如《漢書·天文志》中記有「「永始二 年二月癸未夜,東方有赤色,大三四團,長二三 丈」,可以推測,極光已從北方南下到當時西漢 京城長安的東南方。遠在公元前西漢時期,我國 記録的極光,就是追樣生動、準確,其是難得。 尤其是明清以來,各地編寫的地方志中,也收錄 二、了大量的極光資料。如《湖北竹溪縣志》中記有 「問治元年八月十九夜・東北有星大如月、色 似爐鐵。初出聲則凄凄然,光芒閃爍,人不能仰 視。頃之向北一瀉數丈,欲墮復止,止輒動搖 直至半空,忽如銀瓶乍破,傾出萬斛明珠,續鉛 滿天,五色俱備,離地丈餘始没。没後猶覺餘霞 散彩,屋瓦皆明」。把整個極光過程,描寫得非 常生動具體。雖然過去歷史上,我國没有用「極 光」道一名詞,但是很多古代記載的現象,可以 肯定為極光。總之,這樣悠久和大範圍地區的極

#### 光資料,對於我國空間科學研究是很有意義的。 極光的形態

極光形態繽紛,國內外都進行過分類以便深 人研究,挪威斯陶麥把極光分為十二種,較為流 行,但過於複雜。根據我國古代觀測和最近國際 上的經驗,把極光分為四種較為合適。

平静均匀的光弧或光帶 光弧是微曲地横過 天空,在東西方向伸開。光帶較為複雜一些,有



的中間有折數。我國古代把追類極光,比為彩虹 ,布匹,絳帛,枉矢等。

光射線 由一條條垂直的光射線組成,有的 很長,聚集在一起!有的較短,送加在光帶上, 這種光帶可能抵送為S、影,還可能為螺旋形。而 的就是一束光射線。古代把一些射線形的光帶, 比為燭龍,把一束光射線,比為燭星。

彌散和不規以物光與 與雲相似,覆蓋在一 部份天空上,古碧上記載。「天開東北,廣十萬 丈,長二十餘丈」就是損的這種極光。古代也把 光塊形狀,描繪如人、處、騙或旗幟等,把一些 正在變化的光塊,比為炎光、赤鳥飛舞、明珠傾

光幕。可以佔據很大一部分空間,古代描寫 為「北盡赤」,「赤氣瀰漫北方」等於 極光形態還時常改變,所以極光觀測報告

要把整個變化過程記録下來。 極光產生的原因

戰國時期的詩人屈原,在《天間》中提出了 「日安不到,烟龍何照?」就是說北方的夜空人 太陽光不能射到,燭龍(古代一種極光的名稱) 直頻大氣鼓光現象的能源來自何處呢?這一問題 現在能夠準確地回答了。在夜間太陽光線雖然不 能直接射來,但太陽輻射出的帶電粒子(質子和

電子之,却能受地球磁場的偏轉作用,沿地球位 力線秀向進入地球上空,碰撞大氣分子,袋垫大 氣處於電影和激發狀態,接着道些大氣分子和原 子就輻射出極光,並回復到原來的能級狀態,道 個過程就叫做原子的能級獨遷。所以極光的能源 ,來自太陽輻射出的帶電粒子流。因各種原子受 激發射的光譜不同,所以形成的極光五彩缤纷。 其中激發的氣原子輻射出的極光譜,是波長為5 577埃的绿光和波長為6300埃的紅光,電 庭的氮分子幅射出的極光譜,其波長為3914 ~4700埃之間的紫绿光譜帶。邀發的氮分子 輻射出的極光譜,其波長為6500~8800 埃的暗紅光譜帶。這些分子,原子還輻射出紫外 和紅外光譜,只是肉眼看不見。

極光發生的位置,是在遠地80~1000 公里的高度範圍內,由於在不同的高度位置。大 氣密度等條件不一樣,所以輻射出的極光譜也不 相同。如氣原子的綠光的最大强度在110公里 的高度,氣原子紅光的最大强度是在200~4 0.0公里高度之間。由上述幾種光譜組合在一起 ,可以構成各種顏色的極光,所以我國古代的記 載中,就包括了紅黃藍白黑種種顏色。由於我國 領土總度較低,見到红色極光的機會較多。週過 極光譜的分析。我們可以得到高空大氣成分的詳

### 極光的地理分布

前面提到,極光的產生,來源於太陽輻射出 的質子和電子。這些帶電粒子組成一種高速的等 離子流,叫做太陽風,來到地球周團時,與地球 經場相互作用,經過了複雜的電磁流體力學過程 多把直些觀憶粒子聚集在地磁緯度 6 7 度地區的 上空深來衝擊大氣層。使其發出極光來。所以在 這一報地區,幾乎每夜都能壓見模光素只是在地 球磁場發生變化的情况下,臺光才從兩層層間障 赤道方向移動。我國領土位於北半球地磁輝度較

# 地球熱量流的研究及其應用

地球起源、演化的問題。随着資產階級革命的深入和資本主義工業生產的發展,特別是十九世紀中細胞說、進化論以及熱的機械當量等 自然科學的三大重要發現之後,也出現了種種的假說,在地球科學的原理上逐步地有所深入、有所認識,但仍然有許多基本問題未能加以說 明,許多現象也不能夠解釋清楚。那時,關於地球熱量流的觀念更是無所觸及。二十世紀的今天,由於自然科學的綜合成就以及人類同自然 世界鬥爭實踐中,才可能產生出了地球熟量流」之觀念,並正在積極地從事道方面的研究,以便解決地球熱量流所產生的層序規律和其在地

**壳作用的一系列實際問題。** 約三四十年前。開於地球的起源問題。世界 上所有的學者甚至都一致同意由十八世紀末英國 的傑出業餘地質學家郝登(Huttou 1726-97) 創始的「火成論」。認為地球是從太陽地 用出來的火球經過由高温熔融狀態情况所遭留下 的熱量不斷冷却、體積縮小、地壳就好似燒焦了 的蘋果皮一樣而藏起,用以解釋地売山脈和低地 之形成。「火成論」對地球內部火山、地震作用 及地球的「内熱」雖然也予以注意,對花崗岩礦 物晶體結構和岩漿活動的成因作了正確的解釋。 但問題在於「火成論」者把地球當成消耗淨盡的 冷却狀態的了熱寂論了基點來加以研究。「九世 紀末期, 貝克留爾 (Becquere) 和居里夫人發 現了放射性元素。並證明放射性元素存在於地球 內部物質的事實、自此、促使地學工作者感到研 究地球的起源時,再不能僅僅考慮到冷却方面, 溫必須深入考慮內部的熱源問題。於是,一種與 過去完全相反的由冷的原始狀態出發的關於「地 球熱量流」的學說就應運而生了。

六十年末以來。遍及亞洲·大洋洲·北吳洲 和拉丁美洲頻繁發生的强裂地震。其所造成的嚴 里自然災害,直接地向地學科學 地質學、大 地構造學·地球物理學、地理學提出嚴重的挑戰 ,加倍地刺激了人們從根本上對「地熱量流」對 研究 , 並在地理學領域中分異出 門新的學科 熱應力地度學

### 地熱量流的理論

现代地質學告訴找們。地壳的構造運動至少 經歷了五十個年的地質歷史了,並且直到如今仍 在繼續着。強人的。不斷的或者周期性的自效能 原對於道種地質活動及其循環來說是必需的。原 因是通種循環中不僅地域的外貌在改變有。地域 的初質成分外在改變者。

表們已經熱知。改變地球外統和物質成分的 日效能源來自兩方因。一是來自為人所實際的水

圈因素、大氣因素、生物因素以及許多化學轉化 的化學力和機械力,經常地破壞山岳和平原並是 它們的物質搬運至海洋場所沉積的所謂外力,此 種外力是宇宙能、主要地是太陽能所提供而組成

脚於內力(地殼內部熱量的動能)的能源則 完全是另一種情况。適種力量可以把外力作用的 沉積岩變為變質岩,並可引起岩漿的形成、地殼 某些地區的隆起及裂陷。

丙力作用的問題也早已被一些科學家所注意 ,例如十十十一十八世紀時的某些地質學著作已提 山用地球内部熱力來解釋地質過程。正如前述: 適飽的是。他們的工熱力觀」是地球由熱向冷不 可逆的方程發展。時代進入二十世紀。地質學家 和地球物理學家認為地球在地質歷史的五十億年 中要完全要成為堅硬的岩體,温度用不着太高, 並且在地球中心。就熱能蘊藏的數量而計。也不 會變成儲藏有必要大量熱能的面漸漸消耗殆盡的 熱庫。得出的結論是;熱寂的「火成鹼」必須擇

近代物理學的大量實驗事實證明。熱是物體 内部大量微觀粒子無規則運動的宏觀表現。這種 熱運動的物型規律不僅適用於實物。同樣也適用 於熱輻射、電磁場、像具有礦物實體、電磁場和 熱輻射的地壳,熱量通過怎樣的途徑轉化為機械 能,又究兒能不能全部轉化為機械能而便地完的 構造運動發生呢了

。四十年代期间,有人試圖從地球物質的熱導 率來分析研究地球的熱歷史。地球熱導率在**簡**單 的專熱力程式中一般被看成固定的常數,但後來 發現已隨温度的增高而减少,那末,在距地表 2 UUU B 3 7 0 公里之間的地幔與地核、温度 施至主900 6000(C°)條件下,地幔 的熱量流如何能傳遞到地定用果會成巨人的能量 呢?但到了五十年代末期,曾有人擅高温度蓬至 1000-1200(C\*)以上時,熱學率区间 會增大。高速計算機的出現,使一些學者,如美 國的麥德唐納 (Medonald) 通過地球的各種模 擬計算確定。即使地球在五十億年以前已經相當 冷却,但它的温度却會大大提高,使部分地幔熔 化, 鐵質集中到地球的中心變為地核, 而輕元素 川集中在地球的表層形成地壳。在地球表生帶中 的火成岩和深度變質岩的砌物在水、碳酸和其他 風化作用力的影響下變為沉積岩的物質來源時, 便放出蕴藏的「晶格能量」。也就是説,結晶物 質是把能從地壳深處送到地表的轉運者。加上〇 ,Si,A1三種元素在地壳中最普遍地存在着, 的佔地壳物質的8 3 %, Si和 Al的原子在地壳 物質的循環中、依靠它們和氣的化學鍵在性質上 的改變,應當成為把能由適一個微運到另一層的 轉運者,那是不容置疑的了。勒,夏德列的追種 原理為地球的「低温起源說」提供了理論依據一

根據統計,整個地壳中含有U 5 0% Th 5 0%K20%(均為行星中的含量百分比)。上 述元素的裂變和能量的釋放,將使整個地球在~~ 年内极失的熱量總和為9、10""爾格/年,可見, 地球的熱量能是極其豐富的。

當前研究的重點與應用

地壳是地球的一部分,地壳中矮生的一切自 然現象(如地震)是與地球直標一個充滿看各種 形式的矛盾運動分不開的。不僅她克表面桑油巨 變,地球內部也不是一個「太平世界」,而是處 於不斷的運動變化之中。適種矛盾運動,使地球 本身具有的熱量、位的、機械能等形式的能量。 通過各種途徑,轉化為推動地克運動的動能,火 山、地震、地熱泉等自然現象便是通種動力的摩

地學科學是 門具有特殊性的科學,它的許 多基本問題並不是可以用直接觀測的證據就加以 解决的,间是用间接法定 些事實來推測提出假 鼠的,例如地球起颠倒超、地球的結構、地核的 温度等等。

道它們與地熱量流毫無關係嗎了

麗的機制。

學理論之所以被稱為真理,不但在於自然科學家

烈性炸藥爆炸的能量,一次八一五級地震的能量 \* 則相當於一座1,000,000千瓦敦電廠十 年發出的總電量。目前,地震的巨大能量只能導 科學水平。但是。人們對於地球的某些地熱能量 ——火山熱、地熱泉(汽)已經加以用來發電作

定能被利用,為人類開闢新的能源。

最近、找圖支徵省已研製成一種高精度、全

**十段渔政**一河放 微米新寧岸航重週 隻時當去輪為。 量候上間汽。從了 達船

公,達,根生 **國**八 轉歌 里創 到遺 據產 戰十 莊吧 绿八九隻 的行策今蘇來 零噸上帶·舞以城個 七。多能想下來運拖 力方, 沃船 **小們五,設工在煤隊** 行道每加裝心提次駁 程種次丁多當出拖船 八革的一連好的運, 百命货费。工抓量從

式可的一,在透時是 反能變些可一和每孤 • 某變學它作些發,

自基前舞,科英楊 法,自心和的革 用電電一大要席

三. 太算 門和

七便到 九往大 鄉公前

"梅蒯我日老百冷 暗很係資 · 豆落突 係難伯恭一會肚目 講講父虚问處, **你,**至桑我唱山一

不且錢投,你你埋 表工價會唱花行鼻 情個工個中,肚鬼 一,過鐵條目哈意 . 如情娘父工你? 四扇的平。一量为 八都軍了就自我強 少康, 暗算餐仔板 10月30 東 10月31 東 10月31 10月31 10月31 11月1 11月1 11月2 11月2 11月2 11月2 11月2

即在削機制制

保護主義盛行出口

拿大淵典的

PORT

快 快 輪 44 ++

月十七日開行

# 香港人流潮區明備

雅有較大的好轉,因此估計到時香港大宗商品市銷只能商人展望前景,認為香港工業産銷在今冬明春預料

繼美國與共市之

泰再訂

渣華(香港)有限公司 代理: 演華輪船公司(NEDLLOYD LINES)

香港 5-241181 九龍 3-955121 澳門 6463 南非海里水斯 STRAAT SINGAPORE士打量加坡 10月31日 Nedlloyd Karekorum 利來加拿斯林 11月11日 NEDLLOYD WAAL NEDLLOYD MARNE STRAAT PLORIDA 士打科利達 10月30日 西非各埠 STRAAT NAGASAKI 士打長崎 71月25日 西非各埠 STRAAT FORCADOS士打料加度 11月 6日 NEDLLOXD FUKUOKA利來福岡 12月 5日 拉丁英洲各場 南 美 NEDILLOYD NAPIKR土打利皮症 10月30日 南美東岸 STRAAT HONSHU 土打玻璃 11月10日 南美東岸 墨西斯灣 NEDLLOYD MERSEY 利米兼士 NEDLLOYD ELBE 利米要比 STEENKERK NEDLLOYD SINOUTSKERK 利來決路上,却 12月7日

LINE . **32**1 8 安輪聯第B航次十二 古輪 詩巫 月二日滞貨 四日開行

快捷定期航線▼(具十七年川航本航线版) M. Y. MOL ON

由香港直放中南美洲 Calling & BURNAVENTURA, CRISTOBAL, BARRANQUILLA, PARAMARIBO, PORT OF SPAIN, EL GUAMACHE, LAGUAIRA AND MARACAIBO.

SANTA MARTA AND CARTAGENA ALSO ACCEPTABLE VIA BARKANQUILLA, SILVER TAIPON

十一月廿一日抵港十一月廿二日啓行 香港海運有限公司 饱話 - 5-225046 - 6-236171 晰邦大原23字

收貨站: 医友貨庫電話: 12-437283,12-437220 麗話: 2512 澳門代理:新興公司

朱船汽本日新下山 S. LINE

開到行港 開到行港

艾森豪總統PRES。 BISENHOWER新加坡雅加達 沙陆 **CHEVALIER VALBELLE欧洲** 11月8 流打波斯灣 11月1 東 方 DELTA SUD 馬士斯 11月8 ALBERT IBN MAJID 11月1 美 AM, AQUARIUS THREE ARROWS NEW MINGREN 11月1 期 卡拉奇 東 TUNG HAI No. 8 TAICHUNGSHAN 大中山 月日公 KOTA SETIA 科倫坡波斯灣 11月8 太 開來港口 准 11月8 ORT. EDUCATOR ELECTRO ACE 10月30 爾 源 11月2 素 庞 KIM GUAN GOLDEN LION 泛 11月8 SULU CAREER 京加利一號No. 1 KENDARI 10月30 新 興 GOLD STREAM LINDO 利都 沙暗 11月8 BOUGAINVILLE ST. BARONESS 10月30 液 華 11月8 太 LYCAON 天 祥 SEATRAIN CONCORD美丽 AMERICAN MAIN 10月30 東 洋 統PRES, EISENHOWER科倫坡高毡 .DAIJU MARU 振盛行 11月8 BULSOOK SHINKAI MARU 10月30 11月4 首保利 波斯灣 TRIANON di KIM ANN 金安 禮 郵 ORT, CHIEF LOAD STAR 10月30 天 祥 北極星 SUNSHINE ISLAND 巴林科成特 11月4 香 島 EASTERN ANNA 安東 日光島 11月 4 NORDHAUSEN BLUE SHARK 10月30 新 奥 11月4 香 岛 波斯灣 TUNGKU CHAU LIAVUY th: SANKOU MARU 京加利五號No. 5 KENDARI 10月30 渣 華 OCEAN ESPOIR NL. MERSEY 波斯灣 利來陈士 14 JAPAN BEAR KWONG TA 福 來 10月30 仰光吉大港 11月6 福 來 THOMASEVERET' ADVARA 資本產金比JALAMOKAMBI 天 祥 新加坡 11月4 SUN CUPID 10月30 太 平 11月6 新 奥 KOTA PANJANG PINYA SOLAR PEAK 新加坡 11月4 WAJABULA 10月30 . 順 11月7 恰 IBN TUFAIL 波斯灣 新加坡 大致石 TAIPOOSEK 杜非爾 EMERALD CONCORDANT 10月80 馬士基 上热SVENDBORG MAERSK美國 11月8 利 递 EVER PIONEER 遮打塞得港 香助 新加坡 東亞·東北亞線 APLICHAU 10月30. 東海 11月10 明 仁 卡拉奇 QUARRY BAY KING HWA 加魚涌 TAICHUNGSHAN 胍 大中山 PACIFIC QUEEN 10月30 東 海 塞得港亞歷山大11月10 是 行 太平島后 TAI LAI TRSAT 來學 微连 EIZAN MARU 11月4 10月30 永 裕 HAI YUN 被斯灣 11月10 渣 STEENKERK HAI WANG 施典吉 斯爾堡馬士基SVENDBORG MAERSK 11月4 馬士基 KING HWA 10月30 怡 11月10 福 來 STAR ALCYONE WYOMING EASTERN MINICON 馬尼拉 11月4 TAI LAI 10月30 實 吉大港仰光 11月10 日 WAKATO MARU TROJA 11月4 GULF PRESIDENT 日本 利文恰美利RAMONEVERETT 10月30 海 11月10 日 UNION ATLANTIC SEA SWAN 塞得港 11月8 天 祥 EUG KWIATKOWSKI 日本 VENUS 10月30 11月10 被斯灣遮打 HOLLY 冒頭姆斯州 京加利一號No. 1 KENDARI 11月 5 HAI WANG 協成 10月30 CAPETAN YEMELOS 波斯灣 11月11 山 SHUHEL MARU. ORT. TOPWOOD TUNG FAU 单黎亚斯亚力山大11月11 10月30 LADY BIRD NEDER RHONE 利保 LOAD STAR BONITA ACE 10月10 11月12 恰 IBN ALROOMI TARANTEL SL. COMMERCE. GUAM CARRIER BASTERN EXPRESS 被斯灣 11月12 東 BLACK WHALE PHIL RIZAL 太平洋虹 PACIFIC RAINBOW 系林沙杜角 IBN SHUHAID 11月12 摩 YOHKOH MARU GRAND UNITY 馬士基 麥堅利馬士基MCKINNEY MARRSK 波斯為 夏蓮思士莊HELENE MAERSK 10月30 11月12 馬士基 阿里多仙奥士ARISTOXENOS 11月,6 AMERICAN MAIN EVER HANDSOME 10月31 11月14 SADO MARU THREE ARROWS EMERALD 11月14 福 10月31 遂利伯美利MAKEVERETT VISHVA NAYAK 香港怡美利THOMASEVERET! YOHKOH MARU NEW HORSE KOTA SETIA 11月14 源 波斯灣 OCEAN ESPOIR 11月 5 10月31 11月15 TAILUNGSHAN TOKUSAN MARU SHINYO MARU 新加坡 11月15 香 **美利RAMONEVERETT** 10月31 H.K.ISLAND IBN TUFAIL PINYA HIGH GLORY ROYAL FORTUNE MARY STAR ADHIGUNA KARUNIA日本 10月31 BLUE SHARK UNIQUE ALLIANCE 西南非 10月30 大三 10月31 BENALDER 10月30、明 仁 MING YUN 10月31 怕 和 IBN MAJID SHINKAI MARU 10月30 液 準 里達STRAAT FLORIDA 角城西 NL MERSEY ASIAN RENOWN 10月81 ASIA ACE VISHVA NAYAK 10月81 新 男 YUVALI MNo. 8 HABSARI 10月81 HALLDIS 土打量加坡STRAAT SINGAPORE南非 10月31 TARANTEL TSUL YUNG 10月81 MERRY WYOMING GOLDEN HERO 10月31 **歯部STRAAT ALGOA** 士打非士高STRAAT FRESCO 南非萬達時S.A. VANDERSTEL 10月31 川 嶋 EVER SUMMIT YOHKOH MARU 士打科加多士STRAAT FORCADOS 新加坡 TARONGA 10月31 KWANGTUNG 10月31 周士基 MMARCHEN MAERSK 日本 ZIM CALIFORNIA SL.EXCHANGE NANRYU MARU ACROPOLIS SL. EXCHANGE 10月31 海 陸 10月31 BONITA ACE TUNG FAU TRESARIE MARU 10月31 THOMPSON LYKES EVER SUMMIT WALES MARU GOLDEN LION ILLINOIS BREMEN MARII OCEAN ELITE UNIQUE MARINER AM. AQUARIUS KITANO MARU NOSHIRO MARU SEATRAIN CONCORD 美國西洋 TARONGA 馬烈馬士基MARIT MARRSK GOLDEN HERO GRODEKOVO SEA SWAN 中本門始於PRES. TRUMAN CAMELIA MERRY VIKING 南非古吉識S.A.KRUGERLAND 斯數堡屬土基SVENDBORG MAERSK 加州紐約 VENUS 拉湾土型巴巴 MILFORD 東方連節 ORT. EDUCATOR ACE 11月12 川、崎 SALLY OCEAN BULAT 11月13 渣 準 NL. WAAL TAPALLERAR. GUAM CARRIER YOHROH MARU 天 ACROPOLIS 应利用士基CECLIE MAERSK GRODEKOVO 漢堡不來梅 10月30 永 恭 TAIHO MARU 拉士亚馬里斯本11月 10月30 天 祥 SEA KING. THOMPSON LYKES ASIA ACE TAI FONG 10月30 新加坡 FLOURISHING COUNTRY海防 MENDOZA 雅加達泗水 10月30 聯 航 NEW HYSAN POTOI ISLAND CITY OF EDINBURGH 漢堡鹿特丹 SIENA 10月81 天 祥 EASTERN ANNA H.K. ISLAND PIONER PRIMORYA 类堡倫教 KORBA PHOENIX NANRYU MARU 10月31. IZUMI MARU LINDO KOTA PANJANG 新加坡巴 10月31 ZIM CALIFORNIA TA MENTERANS. SHUHEL MARU 夏利逐步统PRES。和XRB1SON ADHIGUNA KARUNIA 整谷······ LING YUNG HIGH GLORY SHAWACHI MARU MALAYAN ASPIRATION新加坡巴生 11月 1 FIDES 11月1 屬尼拉 VENUS 11月3 倫姆馬士並LUNA MAERSK 波斯灣 KURAMA MARU 新加坡巴生 BLACK WHALE 沁黑 永裕 HAI KUO 應特丹哥頓堡 UNIQUE MARINER 11月2 11月2 漢堡即特丹 TUNGKU CHAU 11月2 TAILUNGSHAN 漢堡利夏化 SCOTLAND MARU AMERICAN VENTURE馬尼拉 東方首長 11月 3 乏 HOWA MARU CHAP VAREE CONTROL ISLAND 齊成利 CHITTIN TANTHUWANIT 曼谷 11月 3 社会門總統PRES.TRUMAN KWANGTUNG 11月2 天 样 新加坡巴生 BULAT SUNSHINE ISLAND 11月2 新加坡赃唯 TAIPOOSEK 11月 3 11月 8 11月 8 FARSPRITE LYCAON 古晉詩巫 HOI ON 艾森泰總統PRES, EISENHOWER 美国 **ELLEN BAKKE** 新加坡 KOBE MARU ASIAN REWARD 馬尼拉 YEM, YAROSLAVSKIY澳洲 GRAND UNITY 新加坡印尼 馬尼拉 TENDO MANO No. 1 EMERALD BUNGA TERATAI PING ON PRARL ISLAND

時間)羅湖開 上午 5時47 6時14 8時89 ▲8時46 7時12 7時52 9時03 10時04 ▲10時47 11時09 日午12時08 10時17 ▲10時01 ▲9時16 11時15 10時19 9時05 ▲11時29 午12時16 11時02 午12時07 ▲12時23 9時54 10時52 1時17 ▲11時37 11時52 2時13 1時06 3時06 午12時32 4時19 2時37 4時04 5時17 2時40 6時11 4時45 5時42 5時42 7時47 64448 31411 4時29 7時11 . 5時28 7時41 8時09 68528 7時15 9時(1) 9時24 19時13

WORLD 藍馬 日日下晚 日日 四三

SHIPPING LINES

金

金

KYOSEI 協成汽船株式會社

ORIENTAL LINE

月月

直 旅	歐洲定期旅機	歐洲直航
漢安衛應科傑倫	M.S. HOWA MARU <b>豐 和</b> 丸 11月2日落貨 11月3日開行 北歐各埠由漢堡總 Heislaki, Blasan, Mahno, Lisbon, Aarhas, Gothenburg Bergen, Copenhagen, Bre- nsen, Osio, Stockholm, Lelzoes, Liverp- ool, London, Alexand, Trondhaim (世底特別轉Dublia, La Havre)	JAPAN ROBLE HAPAN HAPAN ROBLE HAPAN ROBLE HAPAN HAPAN ROBLE HAPAN

泛洋航運 TRANS-OCEAN SHIPPING LTD.



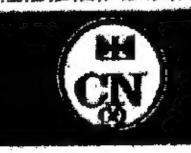
全貨櫃服務 比利斯本(愛澤爾特經**經**解阵

亞澳快航有限公司

POYANG

HUPEH

上午日時初



收貨站。現代資和屬明及彩虹鴻記 旋泊處。現代資和碼頭獎組

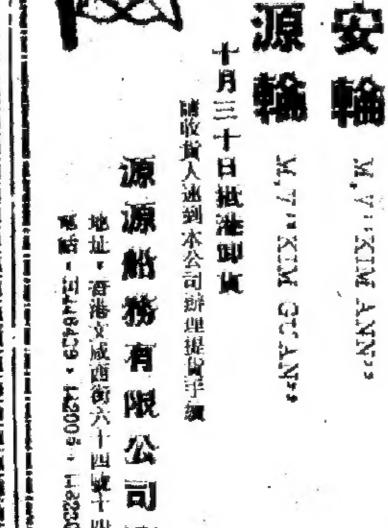
HIEROL MASIAN KENOWN 10月28日 TSUL YUNG 11月 2日 11月 3日 TIMITE MASIAN KEWARD HI HI WELLINGTON, & LYTTELTON

裁貨集選

4-10時16

10月31日開行 AUCKI AND, WELLINGTON & LYTTELTON 门月10日徽旗 11月24日開行

新畿內亞及南太平洋航線 # JAYAPUKA, WEWAK, LAE, KABAUL, POICE MORESUY, SANTO, TWANGTUGN PAPEETEPAGU PAGO & APIA 11月 4日報貨 11月 6日開行





社會式株船汽本日新下山

Y. S. LINE

歌迎接		收貨站: 基湖九	有利雅士	M.S. ELECTRO	馬尼拉直航貨	一般的 沙灣	の、仏帯無調	在羅漢、羅蘭	飛航雅士	Y SEGATION S'X	亞州雅士	世末が七	L LECTION S. R. S. M. S.	貨箱快輪	和科美国四块及黑
:	<b>附天下车五時</b>		+	ACE"	機械被	3	. 投機、強	・田瀬市、	十月九十二月十二十二十二十二十二十十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十		十一月六	<del>1</del>			<b>李林寺</b>
	À		六日開到			*	班子班	四维四	出日開刊		開到	開	创		貨箱航線

生入有日生

百佛一百岐千

11月6

11月 7

11月9

11月9

11月10 亞利來

11月11 協成

10月30 東 源

10月51 永 裕

10月31 東海

10月31

11月1

11月1

11月1

維源

美

雅加蓬泗水

新加坡巴生

新加坡巴生

新加坡曼谷

新加坡巴生

新加坡巴生

新加坡巴生

新加坡巴生

新加坡赃赠

釜山日本

墨西哥灣

西雅圖溫哥華

紐約美大西洋

洛杉磯紐約

美國西

沙灣拿組

新畿内亞

弗里曼特

11月7

11月1

加州紐約

加州西北太平洋10月31

低金的日八,明昨。降累

Nedlloyd Kura. NEDLLOYD NEDITOYD 海 非 STRAAT FI. STRAAT FO NEDLLOYD

NEDLLOYD STRAAT 40 MEDITIOAN TEDLA, OYD STERNKERI

MICHALLOYD



。 見許多社員們在菜園工品話之間,來到一個較大的

**配備是形面** 個見遊和過

HSING HWA(下午) 海維 ORIENT VICTORY 南非

明日出口船隻

上打的皮膚STRAAT NAPIER(下午四時)過過

ATLANTIC STAR

NEW HYSAN

BARCLAY PROGRESS

今日入口船里 B AEGIS TRADE (下午十時)大选 台灣風風 TAIWAN PHOENIX(展早)美國 福他山政士PROTASANTOS (下午六時)屬尼拉 安達屬士基ANDERS MAERSH (下午六時)新加坡英浦 1 RITANO MARU (上午六時) 歐洲 KIEN HWA No. 8 (下午)高雄 BARCLAY SUCCESS (上午十時)天津 足1 B 22 GAOSHAN(上午十一時),上海 土打排超里達STRAAT FLORIDA(下午二時) 尚雄 TAI FONG(下午八時) 日本 YINGSHAN (下午) 上海 A28 X S VAN STAR(上午六時) 神户 今日出口粉葉

MANJUSAN MARU(上午上時)新加坡紅海 A10大 三 B 26 東 盛 ENDURANCE (下午) 服時 B18 新 吴 SH.VER STAR (中午)釜山 SAPUDI (下午) 沙保地 FORTUNE RUNNER (下午)新加坡 A34 太 平 KOTA PURT (下午) 東非紅海 新加坡印尼 COUNT (上午一時)

OKL RULKIK SICIOR (Tel-) (14 16/01) A22 東 方 A31 東 運 MAN MING (下午) 地初港 A31 頭 LJUBLJANA (下午) 温斯華 TAIWAN PHOENIX(下午)美國西岸 温黄隆蝴绕PRES。VANBUREN(上午)加州四北太平洋國際權總統 CHAR HSIUNG(下午) 野巴巴拉流士 GOLDEN STAR(下午)新加坡。 馬士神神 MABRSK TEMPO (上午一時) 黑尼拉 举用诸總統P、PRES。QUIRINO (上午六時)高雄 國際機 AM。MIST(上午八時) 基隆 IVAN KOTLYAREVSKIY (中午)墊谷. A38 準 BREMEN MARU

HAI YUN 国岸楼 P.E. FRIENDSHIP UNIQUE ALLIANCE HA PACIFIC QUIEN .. WAS TATHO MARU TSING YI ISLAND 高种 肖衣師 CHUVALIER ROZE (展早)軟洲 海絲胸 SELANDIA (減早) 太 占 大海 POYANG / SHONAN MARU K 南 和

油果麦拉 F.E.FRIENDSHIP ALPARAJ (下午) 史谢地亞 SELANDIA (半夜) 配特丹漢路 福他山度士FROTASANTOS (下午)南第 土打步開 STRAAT FRANKLIN 新四曲 MAH BULAKUL(下午) 单谷 爆葬二號 KIRN HWA No. 2 (下午)海塘 安達馬士基ANDERS MAERSK(下午)加州纽约 CHEVALIER ROSE(半夜) 演遊歐洲 SUN HING

籍的情治教 JIN PING TITAN 大川 BELINDA PACIFIC GREAT SEA XIU SHAN

東海 國際權 ·A7 矣 排減 极盛行 國際權 於鴻才 周士选 沙暗

A

相询周 A.48 灭 样 環珠 自列曲 A20 招闹周

NEW KAOHSIUNG M.R. SUCCESS WELLI SEA MASTER I SINKAI TONG CHUAN YBNG YING GRACE VENTURE

大四洋组

CAPRE ONB BUNNY DOLPHIN DA TONG YONG CHANG JUN SHAN GUDRUN BAKKE SULU CARBER ,BOTSMANZOTOY 北京 上海CLARA MABRSH KYOHO MARU BARNETS SEA

UH MIX

1389 招商周 B18 利 in 明仁 抽狀地 人42 选, 洋 自沙石 招利局 A15 招的局 ' A47 西區 西西 A 26

A \$3 招商局

四層 招廣順

總上辦國際乒球邀請賽 廿三選手 日開始





